

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59190110
PUBLICATION DATE : 27-10-84

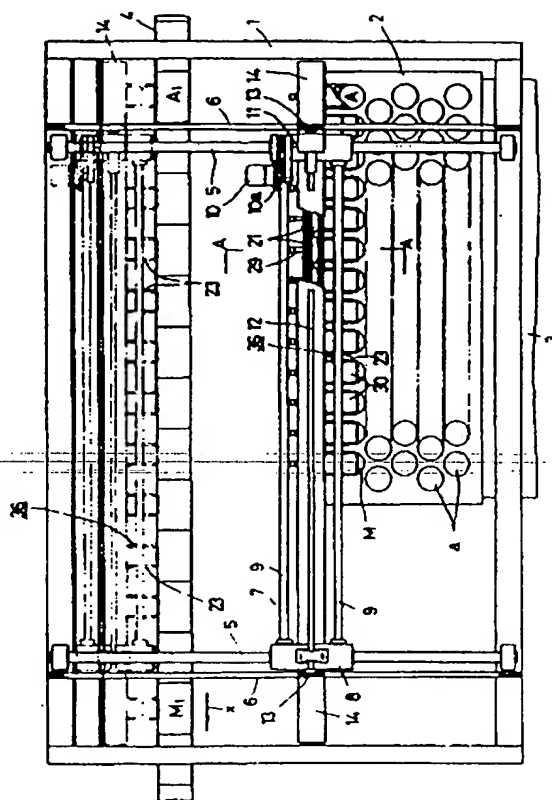
APPLICATION DATE : 13-04-83
APPLICATION NUMBER : 58065141

APPLICANT : ASAI FUJIO;

INVENTOR : ASAI FUJIO;

INT.CL. : B65G 47/90

TITLE : ARTICLE SCOOP-UP AND TRANSFER APPARATUS



ABSTRACT : PURPOSE: To automatically enlarge the pitch of one row of articles and transfer the articles to a transport conveyer to be favorable for packing by suitably gathering and spreading out sliding pieces with an article scoop-up plate of a scoop-up apparatus to scoop up articles arranged in a fixed pitch with the scoop-up plate.

CONSTITUTION: Articles (a) are arranged in several rows, and disposed is an article table 2 in which the pitches of respective rows of plural articles (a) are uniform. An intermittent running transport conveyer 4 in which the article partition pitch is larger than the above pitch is provided with scoop-up devices 36 reciprocating according to variations in distance caused by fluctuation of rotational frequency of a reversible motor 10 corresponding to each of alignments of articles. The scoop-up device 36 is provided with a lot of sliding pieces 21 with a scoop-up plate 23, which are capable of moving to gather corresponding to article pitch P and moving to spread out corresponding to pitch P of the transport conveyer 4. The sliding pieces are adapted to advance toward the article table 2 of the scoop-up device 36. The sliding pieces 21 are gathered and retreated corresponding to the transport conveyer 4 by the first cylinder and spread out by the second cylinder.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—190110

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和59年(1984)10月27日

B 65 G - 47/90

- Z 7626 - 3 F

発明の数 1
審査請求 有

(全 9 頁)

⑮ 物品の掏い取り移送装置

安城市住吉町三丁目 8 番14号

⑯ 特 願 昭58—65141

⑰ 出 願 人 浅井不二男

⑱ 出 願 昭58(1983)4月13日

安城市住吉町三丁目 8 番14号

⑲ 発 明 者 浅井不二男

⑳ 代 理 人 弁理士 園部祐夫

2

明 細 書

1. 発明の名称 物品の掏い取り移送装置

2. 特許請求の範囲

製品 α を数列に配列し、かつ各列の複数個の製品 α のピッチ P を一定にした製品台と、製品を受ける区画のピッチ p を前記のピッチ P より大きくした開欠走行の搬送コンベヤと、製品台と搬送コンベヤとの間を、製品 α の数列の夫々に対応する可逆モータの回転数変動による距離変動の下に往復移動する掏い取り装置とからなり、掏い取り装置には製品台の各列の製品 α に対応する掏い板を設けた複数の摺動片を、前記ピッチ P に対応する集合移動及び前記ピッチ p に対応する散開移動自由に設置し、さらに、掏い装置の製品台に向う前進と共に摺動片を集合し、搬送コンベヤに対応する後退と共に摺動片を散開する制御用のシリングを設置したことを特徴とする物品の掏い取り移送装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、製品台上に各列複数ずつを数列に並べた物品、特にぎょうぎの皮のような手で挟み取っては変形のおそれが多い柔軟物品を一系列ずつ順次に掏い取り、包装等に都合のよいように該一系列の物品の間隔を拡げて搬送コンベヤ上に移送する動作を繰返えさせるようにした物品の掏い取り移送装置に係り、その目的とするところは、物品台上に並べられた一系列の物品のピッチを自動的に拡げて搬送コンベヤに移送する作業を自動化するにある。

本発明の好適な一実施例を説明する。

図中1は四角枠形に組んだ機構で、その機構中に製品台2を送込んで第1図の一定位置に停止させる送り台、コンベヤ等の供給装置3と、製品台2上に図示のワグザグ形で数列に並べられた物品 α を矢線 x の方向に搬送する搬送コンベヤ4とを一定の間隔を置いて対設する。製品台2には、主

原料である小麦粉などの微粉を練りローラで圧延した穀物の穀板を重ね、これを板型で抜いたぎょうざ皮からなる柔軟な物品（又は硬い類似形の物品） α を供給したものであり、この各列 $L_1 \sim L_m$ の物品 $A \sim M$ のピッチ P と、搬送コンベヤ4の間隔ずつの物品を受ける区画 $A_1 \sim M_1$ のピッチ p とは、包装等の次工程の都合により相違させてあり、 $P < p$ の関係にある。物品の各列 $L_1 \sim L_m$ と搬送コンベヤ4間の距離 $S_1 \sim S_m$ も相違する。（第10図参照）

搬送路上には、搬送コンベヤ4の搬送方向と直角な案内レール5、5とラック6、6とを固定する。また、案内レール5、5には連結棒9によつて連結し、かつ摺動子8、8を摺動自由に嵌めた往復移動の移送棒7を設置する。

移送棒7は、これに搭載した可逆モータ10によりベルト10a、駆動軸11などを介して連動軸12を可逆回転させ、両軸の両端のピニオン

13、13を中間歯車を介してラック6と噛合させて往復移動を生じさせる。

前記した距離 $L_1 \sim L_m$ を順次に割出し、さらに L_m ののちに L_1 に復帰させるのは、図示しないコントロールボックスに設けるシーケンサーにより可逆モータ10の回転数を決めることにより行わせる。なおこのシーケンサーは、後記する第1シリンダのストローク変更にも作用する。

移送棒7には第2、5～6図により明瞭のように、両端部を摺動子8、8の下面に固定した大略T形断面の装置板14を取付け、その前下方に誘導レール15を固定し、同上方に固着して突出した支持アーム16により第2～3図右方の短い第1シリンダ17と、同左方の長い第2シリンダ19とを支着し、夫々のロッド18と20とを右方及び左方に突出する。

第7図は拘取り装置36の分解図を示し、背面に前記した誘導レール15に対して左右摺動自由

に嵌まる摺動欠溝22を設けた摺動片21の下面に、製品 α 2の方向に突出する拘い板23の支着片24を換軸25により上下摺動可能に軸着し、支着片24から後方に突出する受圧ロール26を設け、拘い板23上には、前様に製品 α の外郭形状の一部に倣わせた押圧面28を設けたT形押出片27を接触し、その脚29を支着片24に通して後方に突出する。また、摺動片21には、拘い板23上に対応する挟み板30と、前面の係合突起31とを設ける。

上記した摺動片21は第2～4図に示すように、製品 α の各列 $A \sim M$ の数に合致させ、各摺動欠溝22を誘導レール15に嵌め、両端の摺動片21a、21mに連結アーム32を夫々突出して第1シリンダ17のロッド18と、第2シリンダ19のロッド20とに固着し、さらに各摺動片21には、左右に連結長孔34、35を形成した連結片33の、隣り合った二枚の連結長孔34と35を

係合突起31に摺動自由に嵌めて、押えねじにより外れを生じないように止める。両端の摺動片21a、21mには連結片33が一枚ずつ嵌められる。連結片33は第1、第2シリンダ17、19の各ロッド18、20を収縮したとき各拘い板23が製品 α の列の $A \sim M$ のピッチ P と合致する第1図実線及び第2図の集合を生じ、ロッド18、20を伸長したとき各拘い板23が搬送コンベヤ4の各区画 $A_1 \sim M_1$ のピッチ p と合致する第1図実線及び第3、4図の散開を生じさせるもので、連結長孔34、35は拘い板23の前記の集合及び散開を夫々等間隔にする長さとする。

装置板14の背面には第4図に示すように複数の平行リンク37により吊持した摺動制御板38と、一つのリンク37にロッド40を連結した摺動制御用の第3シリンダ39を取付ける。摺動制御板38は前記した拘い板23の受圧ロール26上に接触したものである。（第5、6図参照）

機構 1 の第 1 図の上側（第 8 図の左側）には前記した押出片 27 の脚 29 の後端に対応させたマグネット 41 を取付けた支持枠 42 を装着する。

搬取り装置 36 は製品台 2 に配列された物品 α の各列 $1 \sim 15$ を指し板 23 により順次に扱うもので、搬送コンベヤ 5 との距離 $S_1 \sim S_{15}$ の違いによる移動ストロークの違いは、図示しないシーケンサーにより前記に図記した如く可逆モータ 10 の回転数を 5 回を一サイクルとして順次に変更させることによつて行う。又、本実施例は製品 α が各列 $1 \sim 15$ 毎にジグザグ形をなしており、それに対応して、第 2 シリンダ 19 より強力な圧縮流体により作用する第 1 シリンダの加圧流体供給量を変更する。この変更は前記と同じくシーケンサーにより制御する。

本実施例の作用を説明するに、製品台 2 上の各列 $1 \sim 15$ の物品 α を、指し板 23 を第 5 図の傾斜角度にして搬取り、指し板 23 と同時に搬

板 23 を第 6 図の水平角度にした搬取り装置 36 は、可逆モータ 10 の逆転と、第 2 シリンダ 19 のロッド 20 の伸長とにより、第 1 図の積線の位置に散開状により後退し、指し板 23 を再び第 5 図の角度に傾斜し、かつ押出片 27 の脚 29 の後端をマグネット 41 に突き当てて指し板 23 上で相対的に前進し、それにより物品 $\alpha \sim M$ を搬送コンベヤ 4 の区画 $A_1 \sim M_1$ に移動させるが、製品台 2 が自動的に又は手操作により取替えられると、可逆モータ 10 は第 1 列 1 の製品 α に指し板 23 を接する回転数を以て移送棒 7 及び搬取り装置 36 が前進し、マグネット 41 により吸着されている脚 29 は押出片 27 を指し板 23 上で相対的に後退し、前進を少し遅らせる。他方、第 1 シリンダ 17 は伸縮しないで、第 2 図の左端の搬取り装置 36 を、製品台 2 の第 1 列 1 の物品 α の A と合致する位置 1 に固定状とし、第 2 シリンダ 19 はロッド 20 を収縮して、複数の連結片 33

の連結長孔 34、35 の長さにより第 2 図のとおりに結合する。しかして可逆モータ 10 の回転数制御により移送棒 7 によつて搬取り装置の第 1 列 1 までの前進が完了するころ、第 5 図のとおりに指し板 23 の先端が物品 α の約半分程度を指し、押圧片 27 の押圧面 28 が前進しているようなことがあつても、該面 28 が物品 α により押返えされて後退する。（押圧片 27 はマグネット 41 の作用で指し板 23 の後方部になるが、該板 23 は先端を下げた傾斜であるため前進を生ずるものもある。）

以上の搬取りの作動完了と共に第 3 シリンダ 39 のロッド 40 が収縮し、平行リンク 37 を θ_2 の角度にする。このため揺動制御板 38 が下がり、各受圧ローラ 26 を押えて指し板 23 を第 6 図のように水平の姿勢とし、指し板 23 上の物品 α を挟み板 30 との間に軽度に戻す。

それに従き、可逆モータ 10 が逆回転して後退

を始め、同時に第 2 シリンダ 19 がロッド 20 を伸長する。このため各揺動片 21 は、第 2 図右端の揺動片 21 α を基準とし、各連結片 33 の連結長孔 34、35 の作用により第 3 ～ 4 図のとおりに展開して指し板 23 により保持した物品 α を搬送コンベヤ 4 の区画 $A_1 \sim M_1$ に合致させ、後退完了直前に第 3 シリンダ 39 が平行リンク 37 を角度 θ_1 にする伸長を生じた揺動制御板 38 を第 8 図のとおりに上方へ移動するため、受圧ローラ 26 の押圧が緩められ、指し板 23 が前記区画 $A_1 \sim M_1$ に向つて傾く揺動を生じて物品 α を挟み板 30 の下面から離れさせる。又、そのころには押出片 27 の脚 29 の後端がマグネット 41 に接して押圧面 28 を相対的に前進し、しかも該押出片 27 は第 8 図右方の前縁が指し板 23 と共に支着片 24 により連動的に揺動するので、指し板 23 上の物品 α がピンチ p の区画 $A_1 \sim M_1$ に押し出される。その押出直後に搬送コンベヤ 4

は間欠作動で物品aを移送する。

製品台2の第2列しゝの製品はジグザグ配列により第1図の左へ少し片寄っているので、第1シリンダ17のロッド18が左端の摺動片21a及び拘い板23を第2列しゝの物品Aの位置Ⅱ(第9図)に合わせ、続いて第2シリンダ19により前記に準じて摺動片21等を進行し、可逆モータMは回転数を前回より少し多くして、前記に詳述した動作を繰返す。第9図は位置Ⅱの摺動片21aを基準とする集合を示す。

本発明は前記の例示により明らかにした構成作用になり、数列に配列され、かつ各列が一定のピッチPにより配列された複数の物品を拘い取つて、前記ピッチPより大きいピッチPをもつ搬送コンベヤの区画に移送する作動を自動的に生じさせるように、拘取り装置を自動的に集合したり散開するものであり、さらに製品台の物品の各列と、搬送コンベヤ間の距離の順次の違いを、拘取

り装置を往復移動する可逆モータの回転数の変動により自動的に変化させて順応させるものであつて、かかる一連の動作を自動化できるすぐれた効果をもつ。

4. 図面の簡単な説明

添付図面は本発明の一実施例を示し、第1図は平面図、第2図は位置Ⅰを規準とする拘取り装置の集合を示した正面図、第3図は同散開を示した正面図、第4図は同背面図、第5図は第1図A-A線切断拡大側面図、第6図は同一部の切断側面図であつて、拘い板23が水平にされた状態を示す、第7図は分解斜視図、第8図は第3図B-B線拡大側面図、第9図は位置Ⅱを規準とする拘取り装置の集合を示した正面図、第10図は説明図である。

a—物品 x—矢線 2—製品台

4—搬送コンベヤ 5—案内レール

6—ラック 8—摺動子 10—可逆モータ

12—連動軸 13—ヒニオン

17—第1シリンダ 19—第2シリンダ

21—摺動片 23—拘い板 27—押出片

30—挟み板 33—連結片

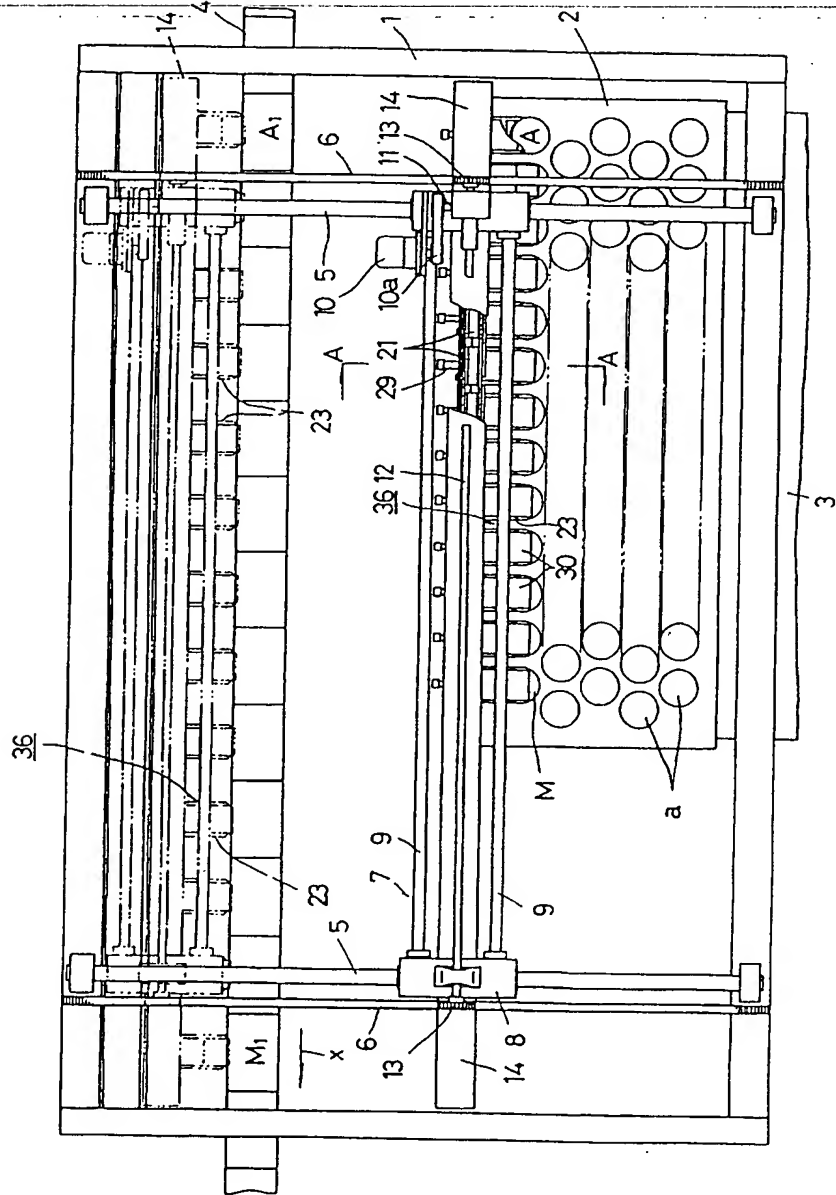
34、35—連結長孔 36—拘取り装置

出願人 森 井 不 二 男

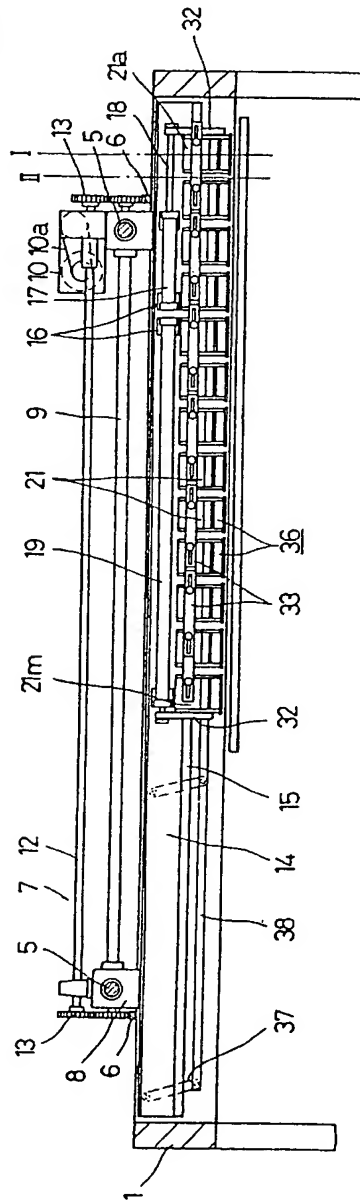
代理人 赤理士 國 部 祐



第1図



第2図



第3図

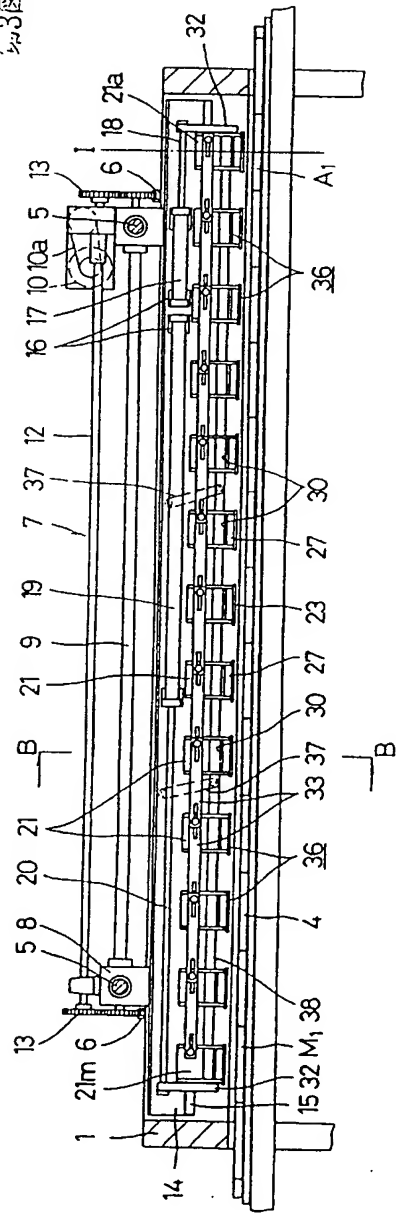


図11

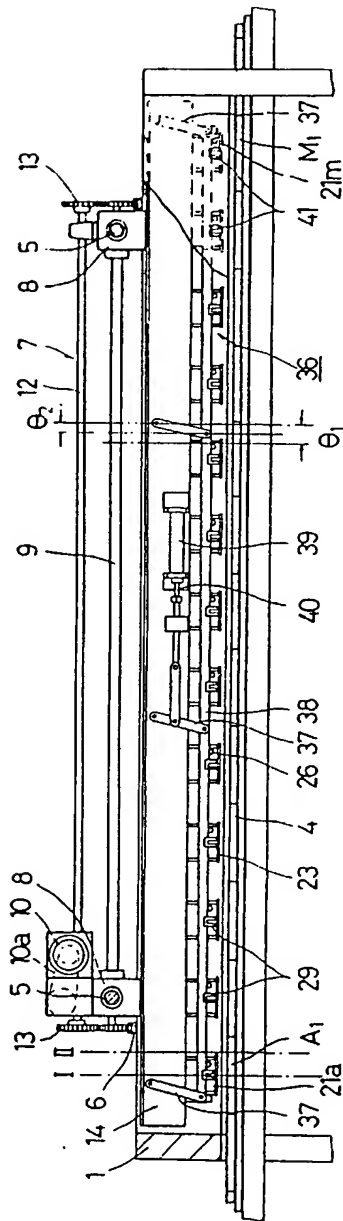
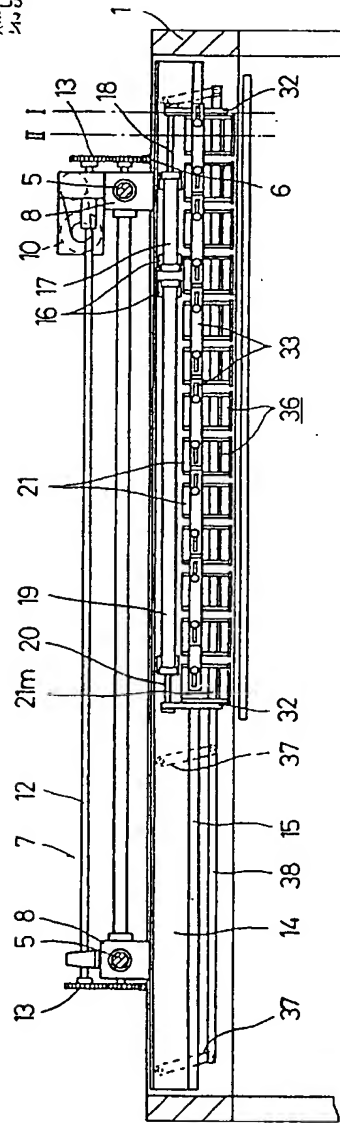
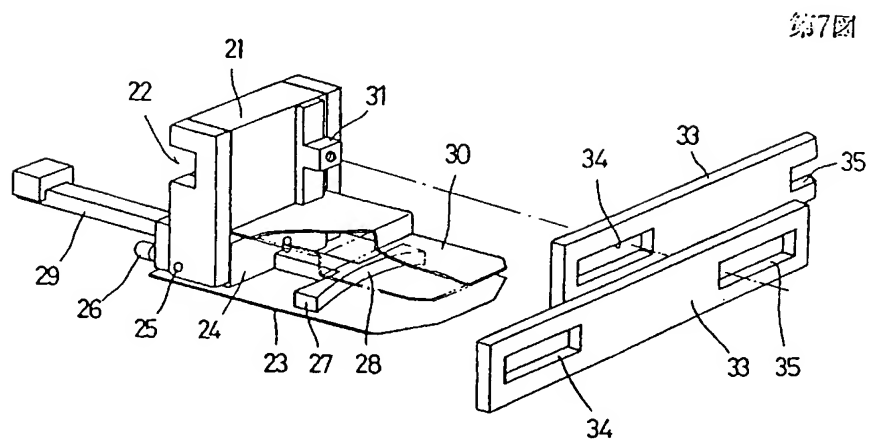
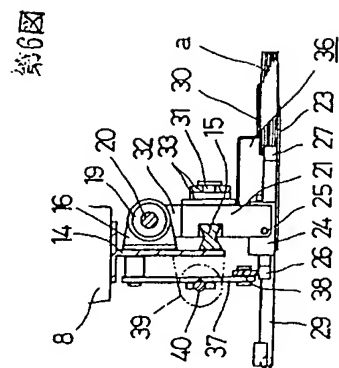
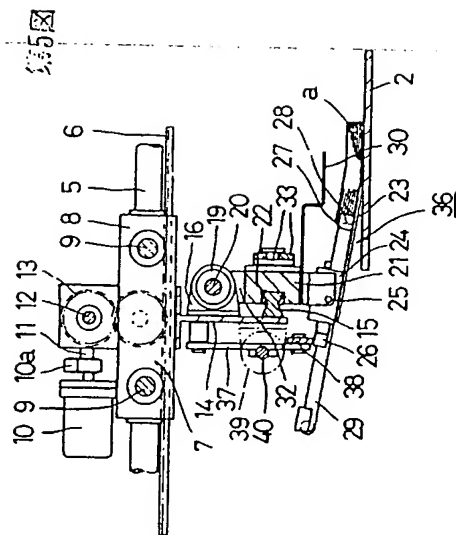
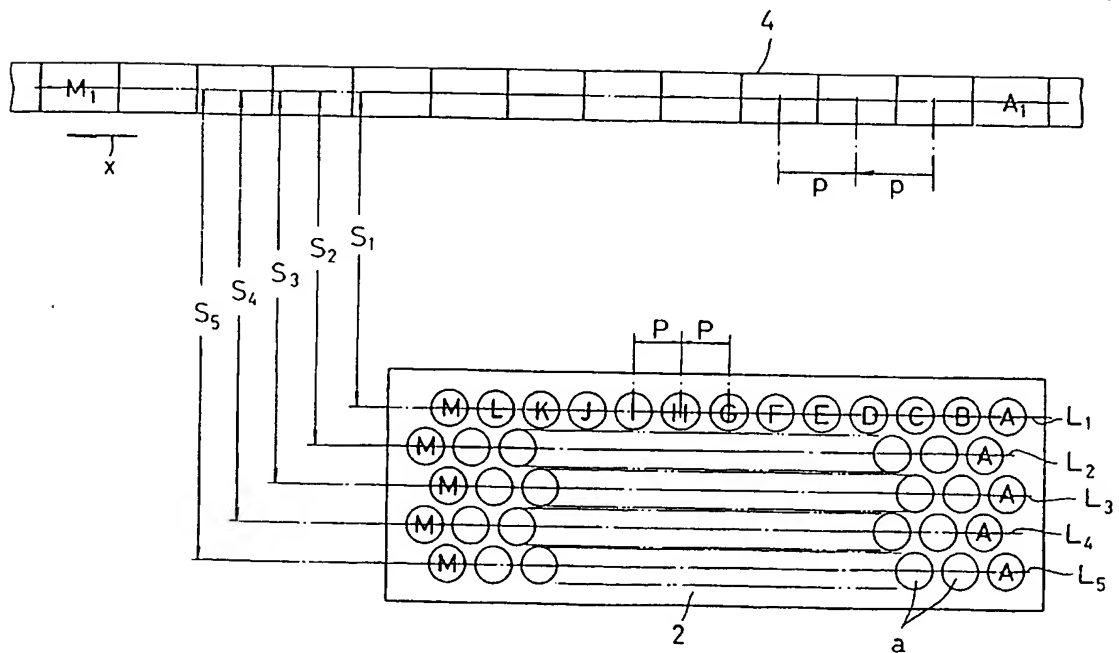
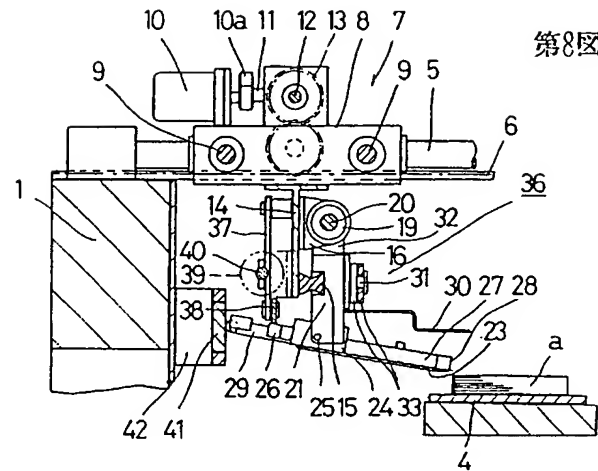


図9







THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)